FUJITSU

shaping tomorrow with you

ファシリティマネジメント支援ツール

EDRAS for windows

施設管理システムV3

工場やビル、ホテル、学校、病院などの維持保全を担当されるすべての方に

ご紹介資料

株式会社富士通システムズ・ウエスト

E-mail >> edras@cs.jp.fujitsu.com
Homepage>> http://jp.fujitsu.com/fwest/edras

【 登録商標・商標 】
- EDRASは,株式会社富士通システムズ・ウエストの商標です。
- Pentiumは，米国インテル社の登録商標です。
- WindowsNTは，米国マイクロソフト社の登録商標です。
- Windows は，米国マイクロソフト社の米国での商標です。
- 記載されている会社名および製品名は，それぞれ各社の商標または登録商標です。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

目次

- こんなご要望はありませんか？ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 02
- 施設管理システムの機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 03
- 設備台帳管理機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 04
- 図面連携/図面作画機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 05
- 関連ドキュメント管理機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 06
- 保全履歴管理機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 07
- 保全履歴管理機能概要（故障情報管理） ・・・・・・・・・・・・ 08
- 保全予定管理機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 09
- 建物管理機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 工事管理機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
- 部品･消耗品管理機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- 文書管理（共通文書管理） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
- 情報入力方法の改善 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
- データメンテナンス機能概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
- 動作環境及びライセンス管理方式、排他方式 ・・・・・・・・・ 16
- システム構築にあたって ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
- 商品ラインナップ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
- 保全業務における課題－例－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
- 施設管理システムと集中監視装置との連携 ・・・・・・・・・・・ 20
- BMSとの連携目的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
- BMS連携を行うための仕組み ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
- 事例：大塚製薬工場様エネルギー管理への適用 ・・・・・・・ 23
- 施設管理システムの点検業務への適用 ・・・・・・・・・・・・・ 25
- 事例：CRCファシリティーズ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

こんなご要望はありませんか？

FUJITSU

◆ 竣工図書活用ツールとして

建物竣工時には、膨大な量の竣工図書が電子データで提供されるが、それらを活用できる仕組みが用意できていない。竣工図書を活用できる形にして付加価値を高めたい。また有効活用することでデータの陳腐化を避けたい。

竣工当時紙ベースで納入されている図面や各種仕様書などを電子データ化し、誰にでも簡単に検索でき取り出しが可能な環境を整備したい。それにより保管スペースの削減も進めていきたい。

◆ 保全業務の支援システムとして

建屋付帯設備の運営に必要となる様々な情報（設備仕様／メーカ情報／保全担当情報／部品構成／保全履歴／各種仕様書／系統図・平面図など）がタイムリーに取り出せない。

すべての業務が特定担当者に依存している。メリットも多いが、担当者の入れ替えが困難であったり、担当者の出張や休暇、退職、異動、不慮の事故等で不在になった場合の業務バックアップに不安がある。情報を共有し、継承するためのツールが必要になる。

最近竣工した大型ビルでは、BMS（ビル運営管理システム）が導入されている。しかしながら予算の都合で必要機能が未導入であったり、操作が難しくデータメンテナンスが滞っていたりする。また、中小物件や竣工後しばらく経過している物件等については、BMS等は未導入の場合が多い。これらの物件では、全て紙台帳を中心に管理されており情報活用が難しい状態にある。誰でも使えるツールとして簡単で使い易いツールを整備したい。

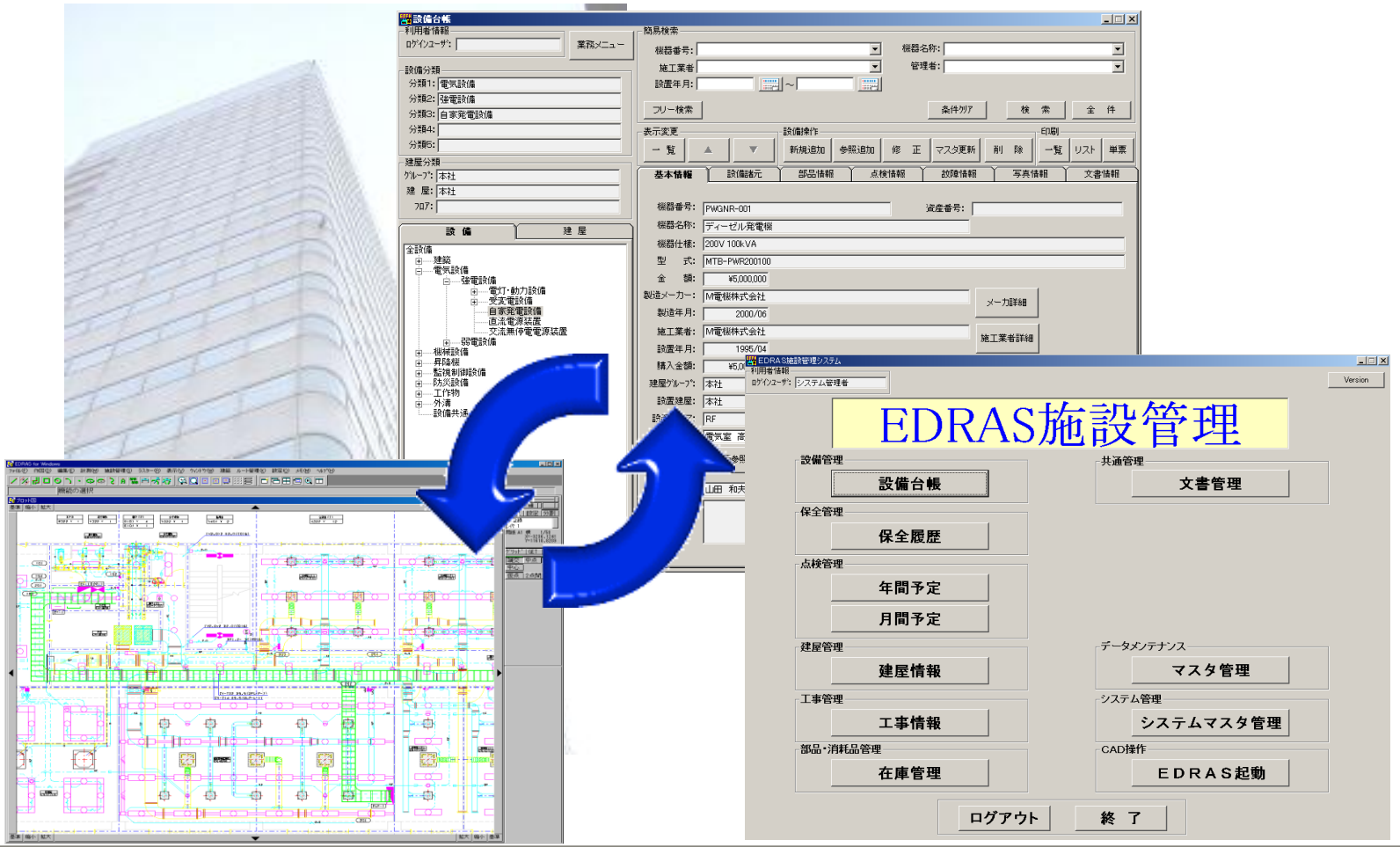
◆ 顧客管理データベースとして

保全業務を受託しているオーナー様との情報共有や、保全履歴情報をリニューアル時の根拠情報として活用するためにも、受託している顧客の設備に関する様々な情報を電子データとして蓄積する仕組みとして利用したい。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

施設管理システムの機能概要

EDRAS(エドラス)施設管理システムは、建物の竣工以降、電気および空調設備に おける建物付帯設備の、適正な運用維持管理を支援するシステムです。基本となる設備台帳では、各種設備の概要や諸元情報だけでなく、取扱説明書などの関連ドキュメント、現場写真、図面など、必要となる情報をひも付けて管理できます。さらに標準搭載される簡易CADでは、AutoCADやSXF（sfc／p21形式）のダイレクト読込機能、紙図面をスキャナ読込して作成したTiff形式ファイルの読込機能も搭載しており、既存資産を有効に活用することができます。検索機能も状況に応じて最適な検索ができるように、階層構造を利用したツリー検索、予め設定された項目を利用しての簡易検索、検索キーを自由に設置するフリー検索などを用意しています。設備台帳の構築や更新に威力を発揮するデータメンテナンス機能も装備。導入後の膨大なデータの入力負荷を大幅に軽減します。



Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

設備台帳管理機能概要

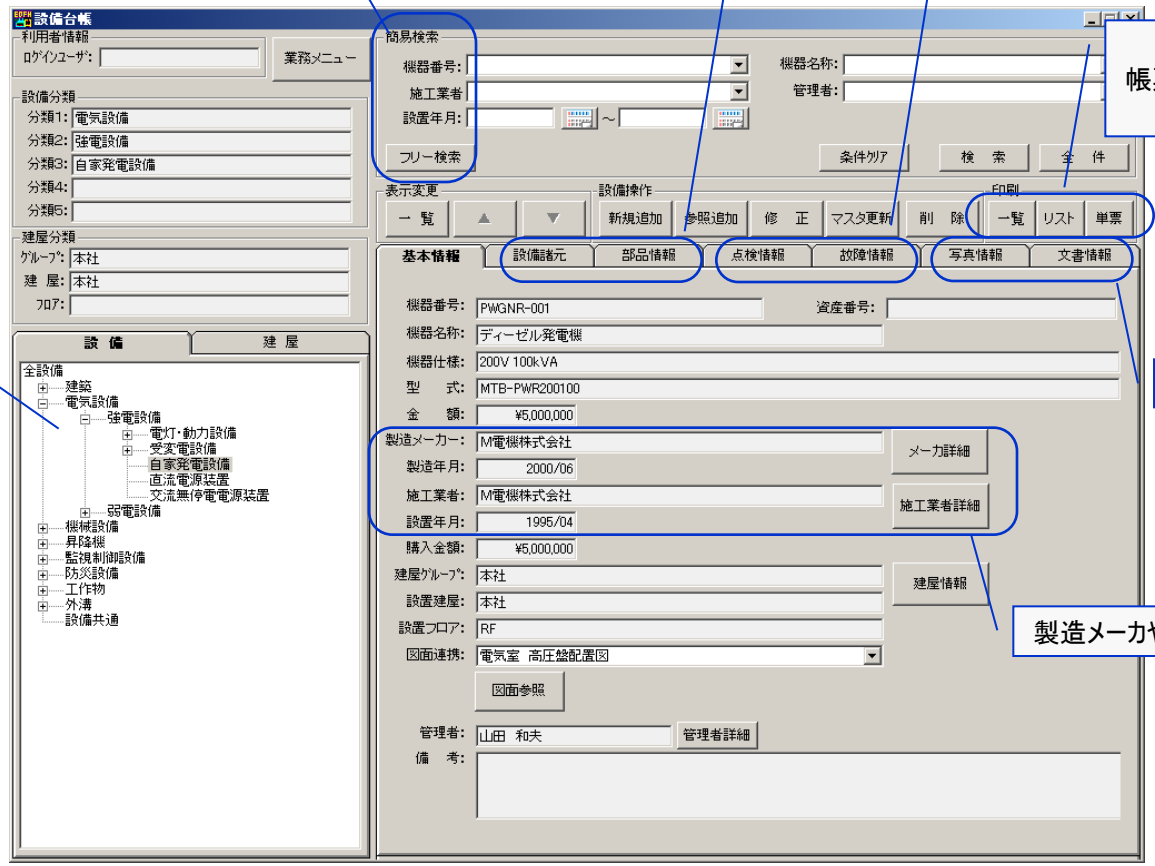
設備仕様/管理部門/製造メーカ/保全担当/外観/構成部品/官庁届出書類/各種仕様書/系統図･平面図などを設備に関する情報を管理する台帳です。様々なドキュメントとの紐付け管理や、お客様独自仕様の台帳や他システムとの連携等、拡張性に富んだ台帳を構築することが可能です。設備台帳から設備マスタの登録情報の更新も可能です。

既定検索項目で検索だけでなく、検索項目を自由に設定できるフリー検索も装備

諸元や構成部品も管理可能

点検と故障は別々に管理

帳票はEXCELで出力



階層構造で管理。全情報から一気に抽出が可能。
設備(5階層)
建屋(3階層)

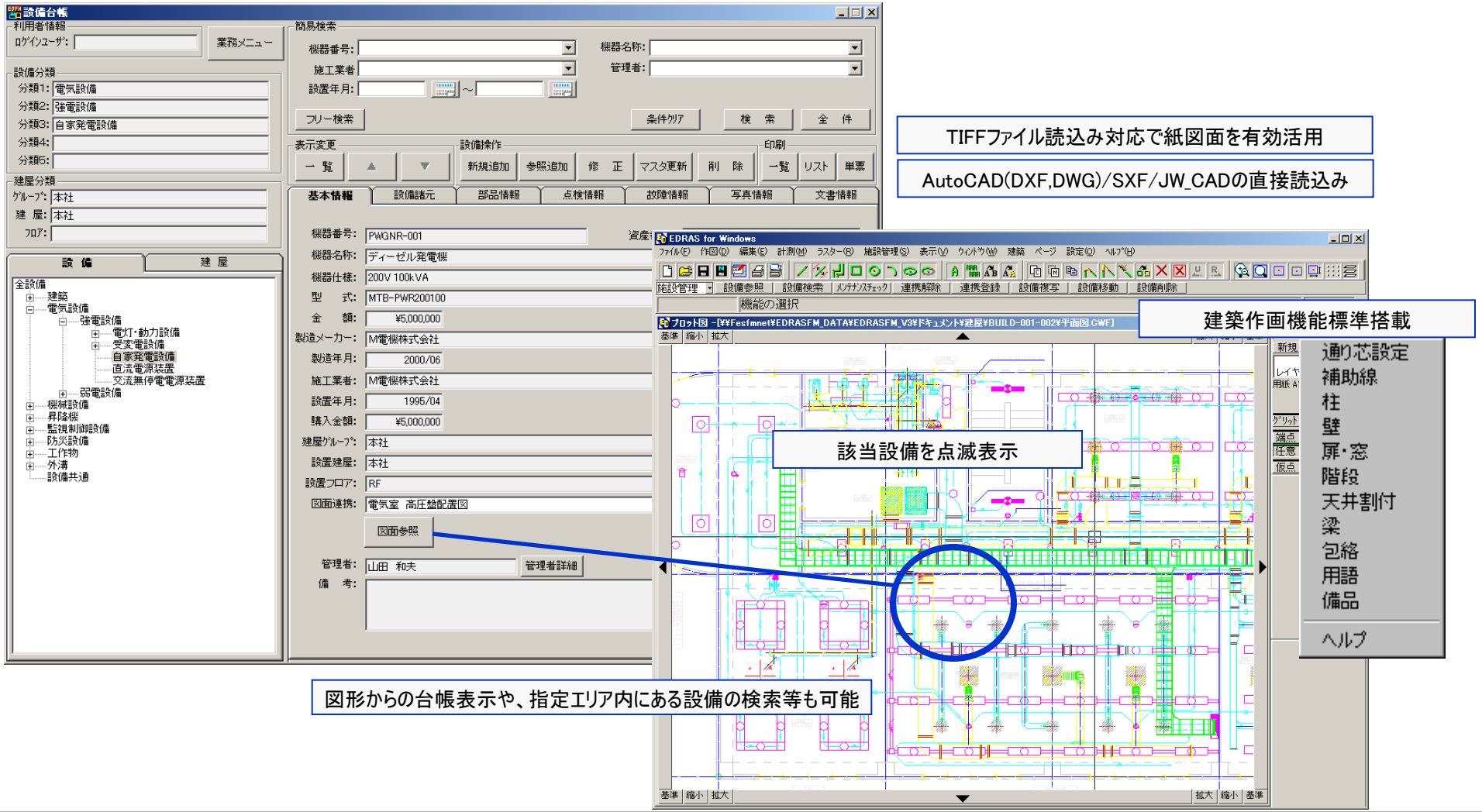
外観だけでなく、関連文書等も管理

製造メーカや施工業者等も管理

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

図面連携 図面作画機能概要

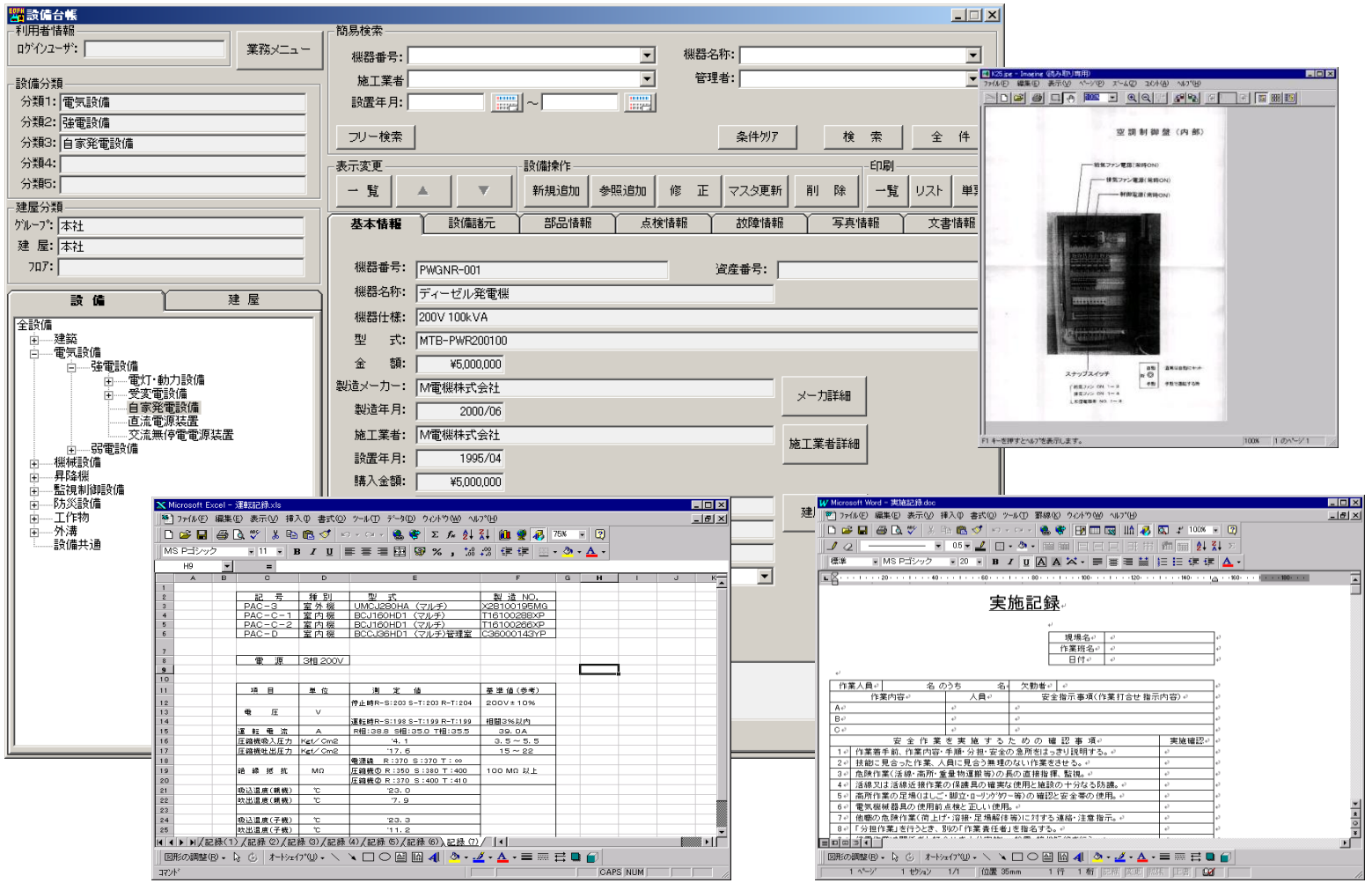
本システムには、EDRAS for Windowsという弊社開発CADを標準搭載しております。このCADと設備台帳を連携させる事で、設備台帳からCAD図面、CAD図面から設備台帳、という双方向の参照を可能にしました。現場に行く前の周辺状況把握や図面からの設備台帳検索等が迅速に行えます。又、「通り芯」「柱」「壁」「扉」等の簡単な建築作画機能や、紙図面をスキャナで読込んだTIFFファイル読込み機能も標準搭載。CAD図面を一から作画する事も可能。青焼き等の既存紙図面も有効に活用することができます。なお、V3．0からSXF（sfc／p21）形式の図面の入出力に対応しました。



Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

関連ドキュメント管理機能概要

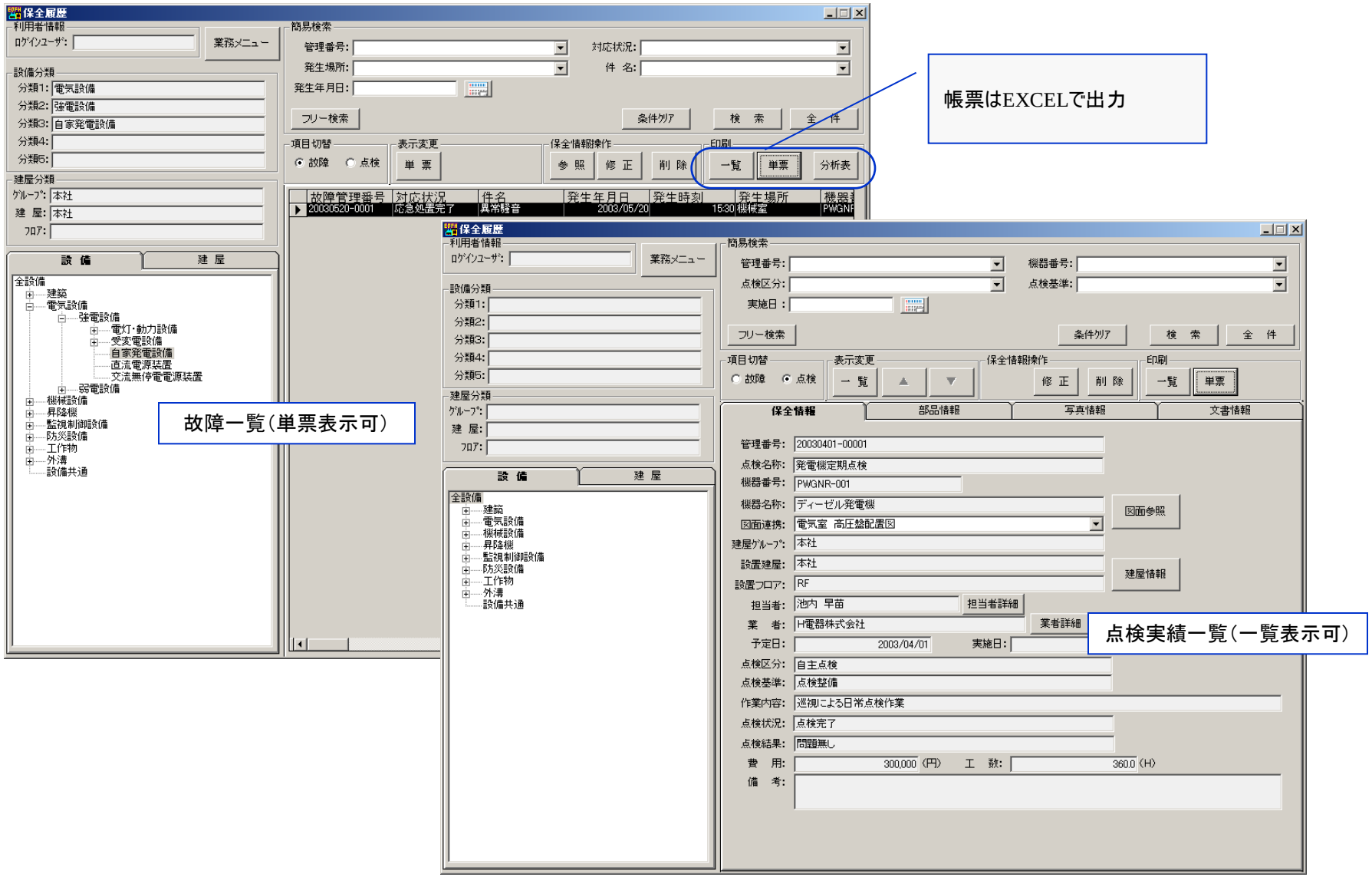
保全で必要になる様々なドキュメントが必要ですが、それらがバラバラになっていると、欲しい時にすぐ入手することは困難となります。管理担当者不在時にその影響がより顕著になります。本システムでは設備台帳と関連するドキュメントを紐付け管理を行いますので、必要なときに必要なドキュメントを簡単に取り出すことができます。ワープロや表計算等の様々な電子ファイルと、それを起動するアプリケーションを管理していますので、扱うファイルの種類は限定されません。



Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

保全履歴管理機能概要

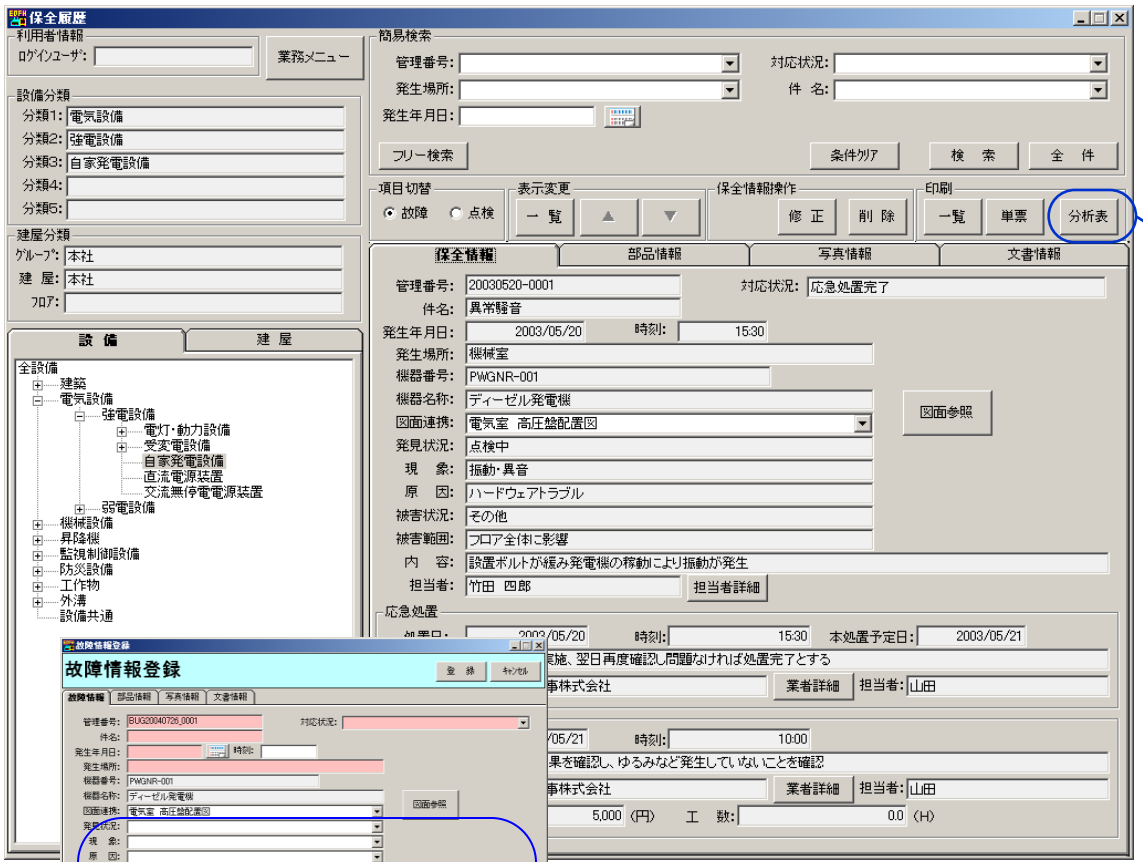
保全計画への実績登録及び故障情報の登録が行えます。点検や故障の実績を登録することで、リニューアル時の根拠データの蓄積が可能です。

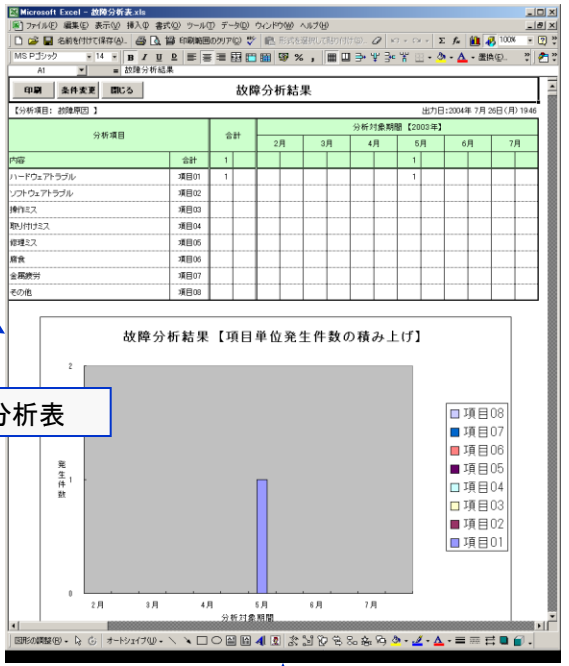


Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

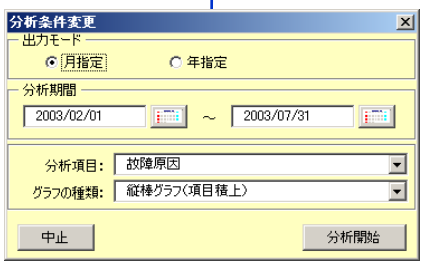
保全履歴管理機能概要（故障情報管理）

故障情報として登録された発見状況、現象、原因、被害状況、被害範囲などを利用して、過去の発生状況を分析表として出力することができます。また設備単位や建屋単位での集計も可能です。





故障分析表



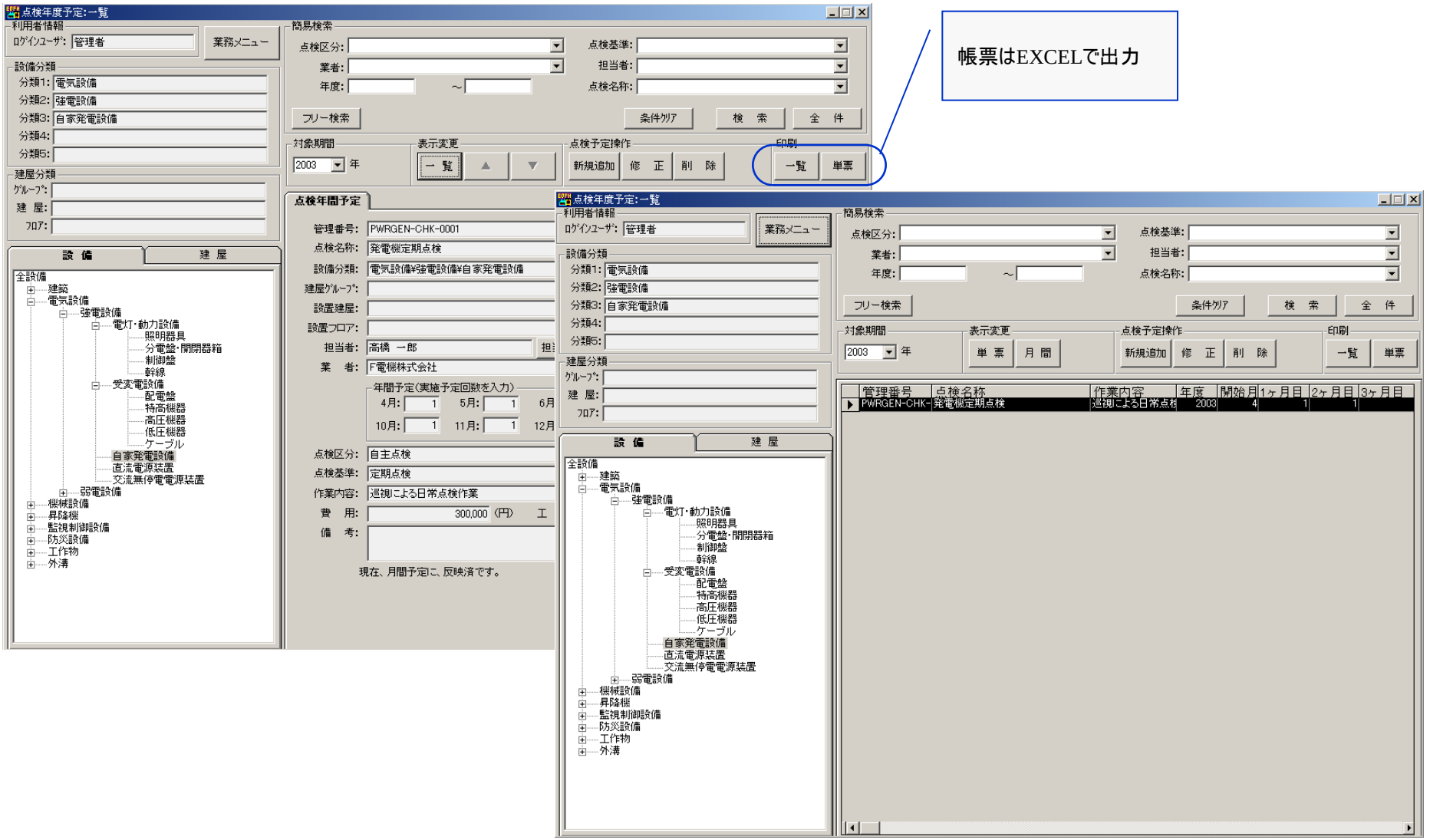
分析条件を変更することで再分析を行うことができます。

発見状況、現象、原因、被害範囲などをその都度入力することができます。また過去に入力した情報を一覧から選択することもできます。
故障情報として入力された状況や現象、被害範囲などを利用して件数分析を行います。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

保全予定管理機能概要

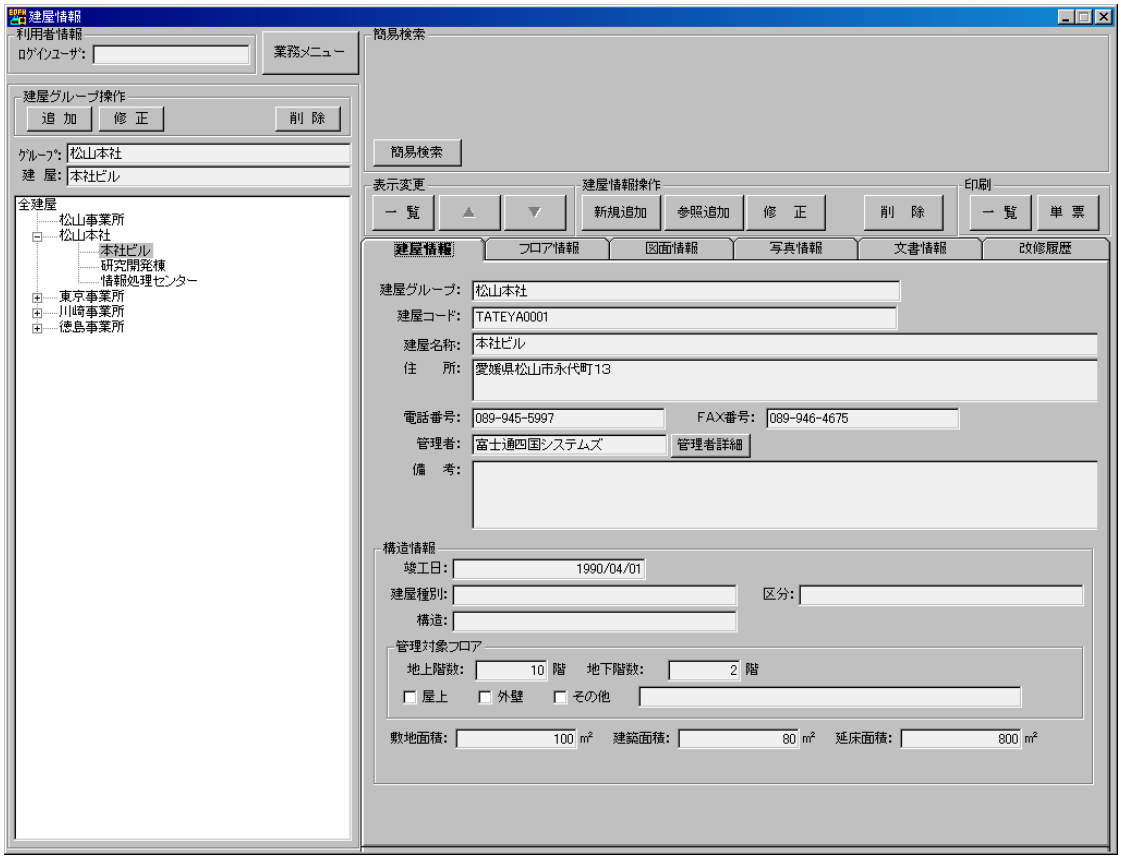
設備毎に設定された保全予定を元に、年間計画、月間計画の保全予定作業支援を行います。年間スケジュール表及び月間スケジュール表の印刷が可能です。

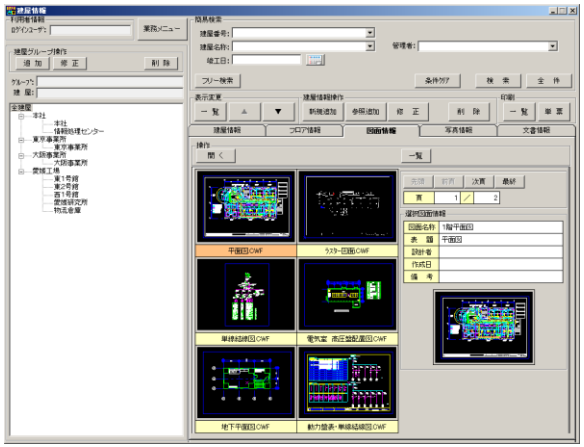


Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

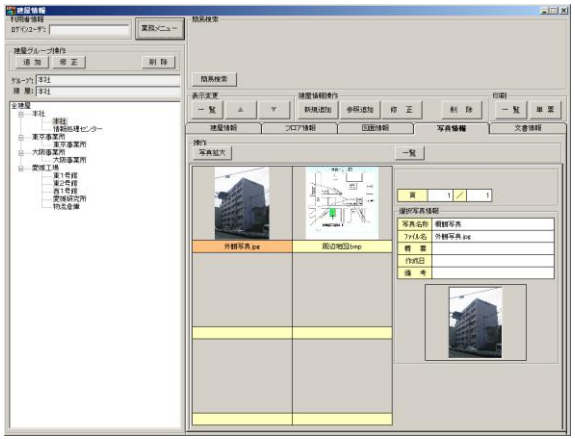
建物管理機能概要

建物名称/延床面積/構造/竣工日/住所/電話番号/各種図面/各種写真等の建物概要を管理します。周辺地図や概観写真を登録する事で、より認識し易い建物のインデックスとしてご利用頂けます。また、改修履歴として工事情報を参照することもできます。





図面の管理（プレビュー表示）



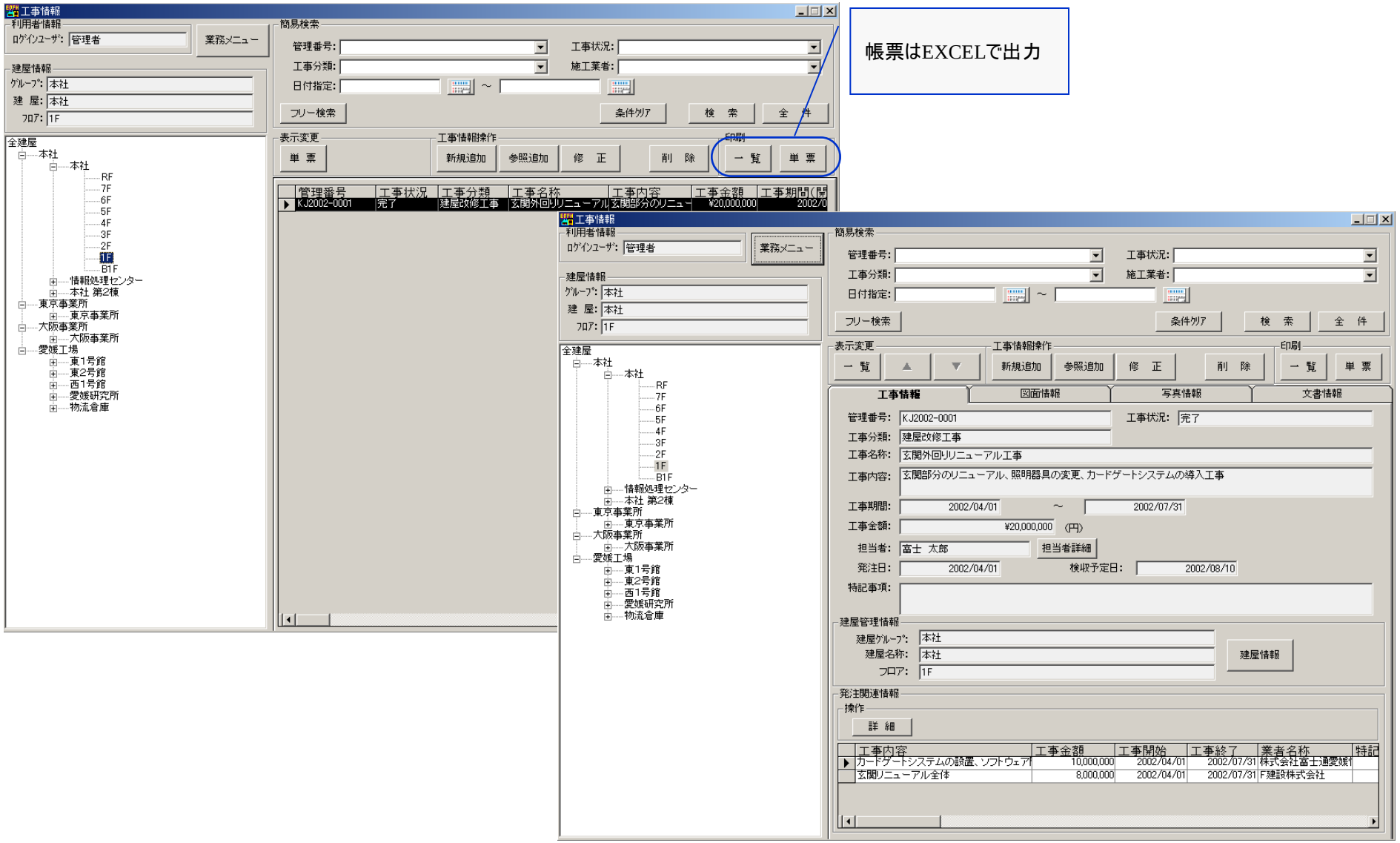
写真の管理（プレビュー表示）

建屋情報として登録した図面は、設備台帳からの連携登録で使用することができます。
DWG、DXF、SXF、Tiff図面を建屋情報に登録する場合は自動的にEDRAS（CAD）専用形式に変更して登録します。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

工事管理機能概要

工事の状況や分類、工事内容、工事金額、工事期間、発注業者、発注内容等を管理します。工事情報は、登録された建屋の改修情報としても利用します。

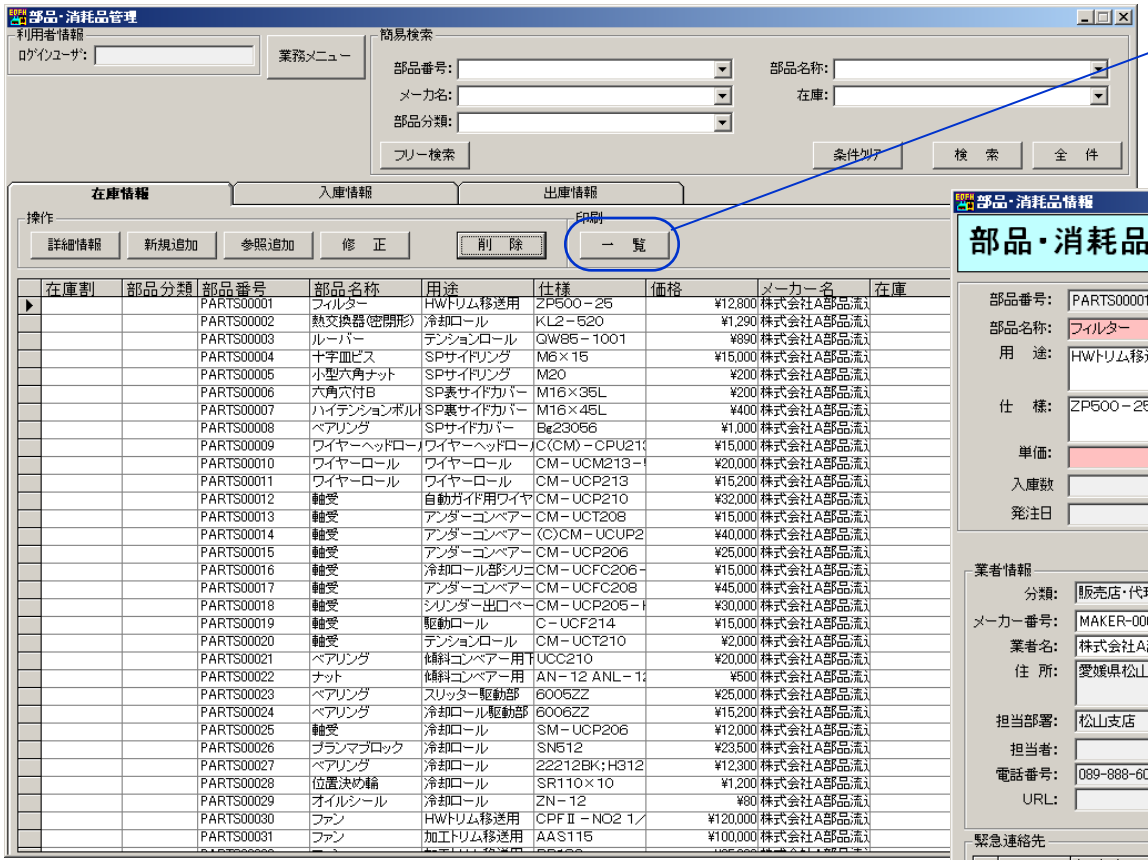


帳票はEXCELで出力

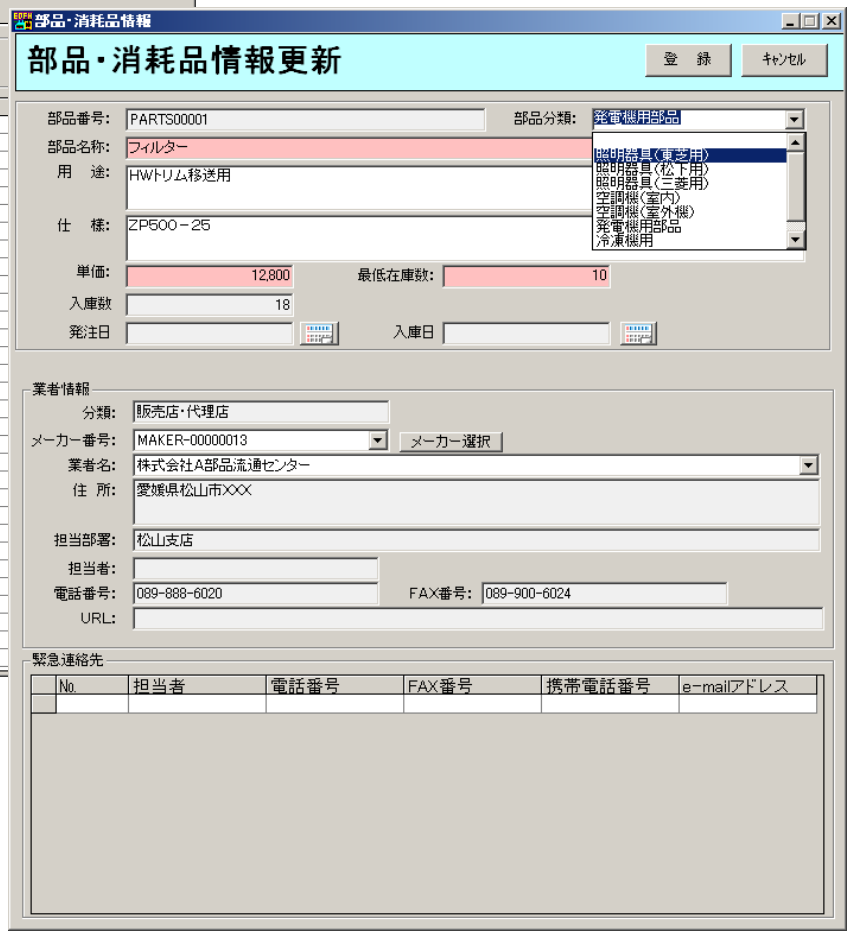
Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

部品・消耗品管理機能概要

部品名称/用途/仕様/在庫数/製造メーカ等を管理。保全管理と連動して、保全履歴登録時（故障情報、点検実績登録）に部品・消耗品の利用登録を行うと、部品・消耗品の在庫引当が可能になります。



帳票はEXCELで出力

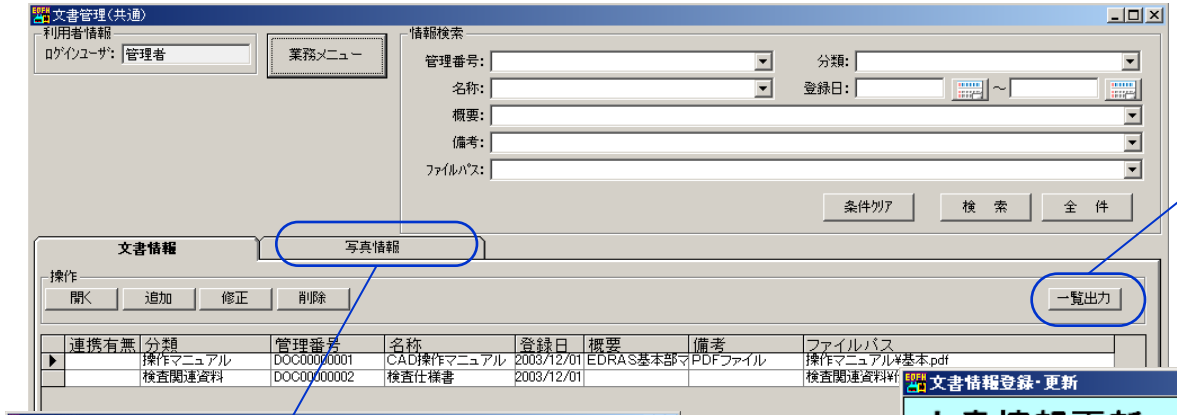


部品情報に新たに分類を付加することが可能になりました。部品情報の登録・修正時に新規登録したり、入力済の分類情報を一覧から選択することができます。
部品分類は、システムマスタの機能から表示内容や順番を更新することもできます。

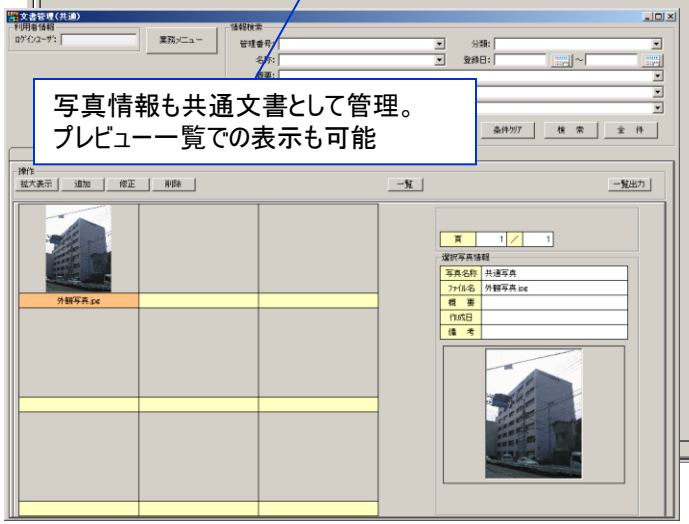
Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

文書管理(共通文書管理)機能概要

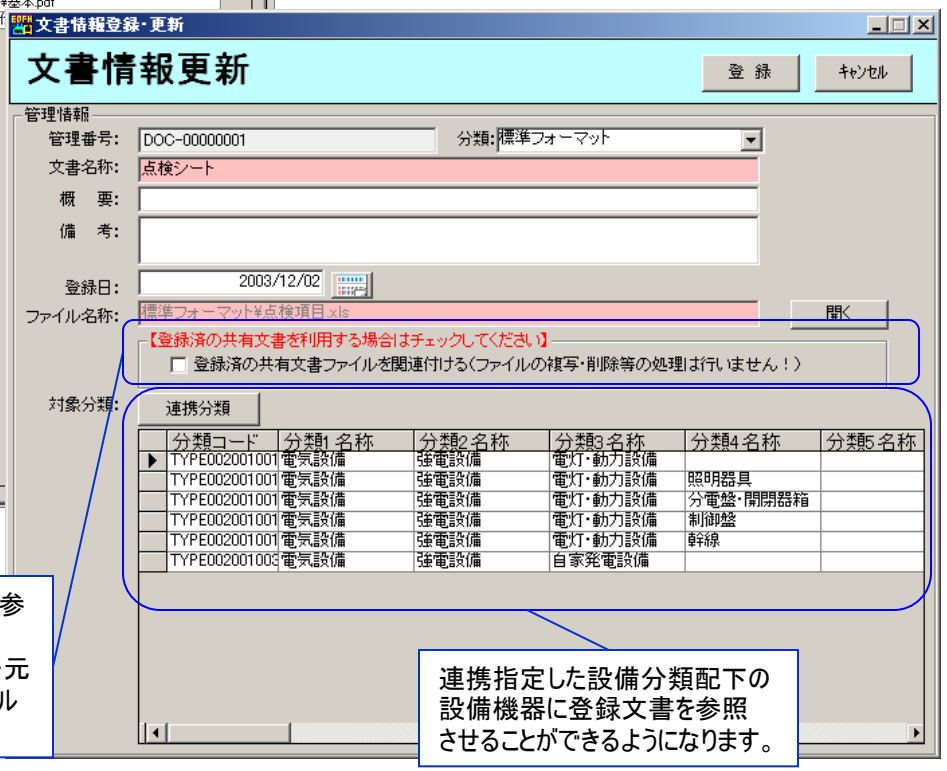
設備機器で共有して利用したい文書(例えばマニュアル、仕様書)、写真を共通文書として管理。設備分類を連携することで配下の設備機器から自動的に参照可能です。またドキュメントの一元化が可能です。



帳票はEXCELで出力



写真情報も共通文書として管理。
プレビュー一覧での表示も可能



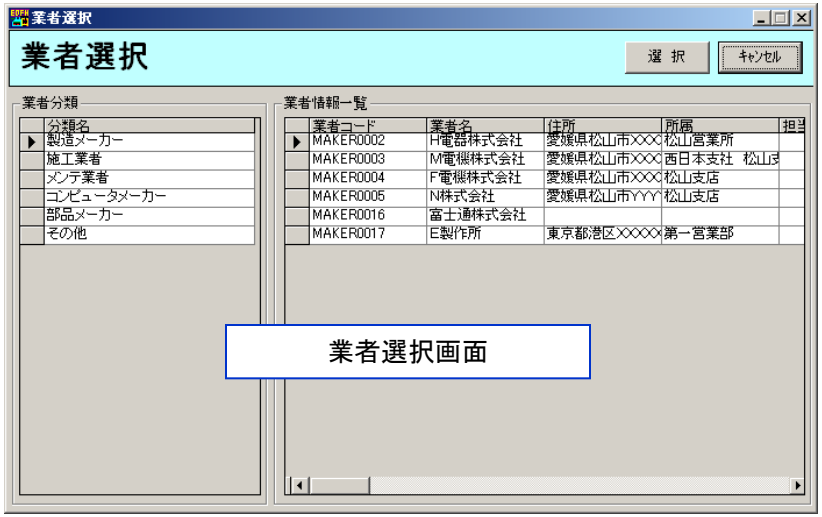
ISO文書管理など別業務で共有化されている文書をそのまま参照登録することができるようになりました。(従来方式との選択)
これにより、施設管理システム以外で管理されている文書の一元化を行うことができます。(従来は、施設管理システム管理フォルダへの複写保存方式です。)

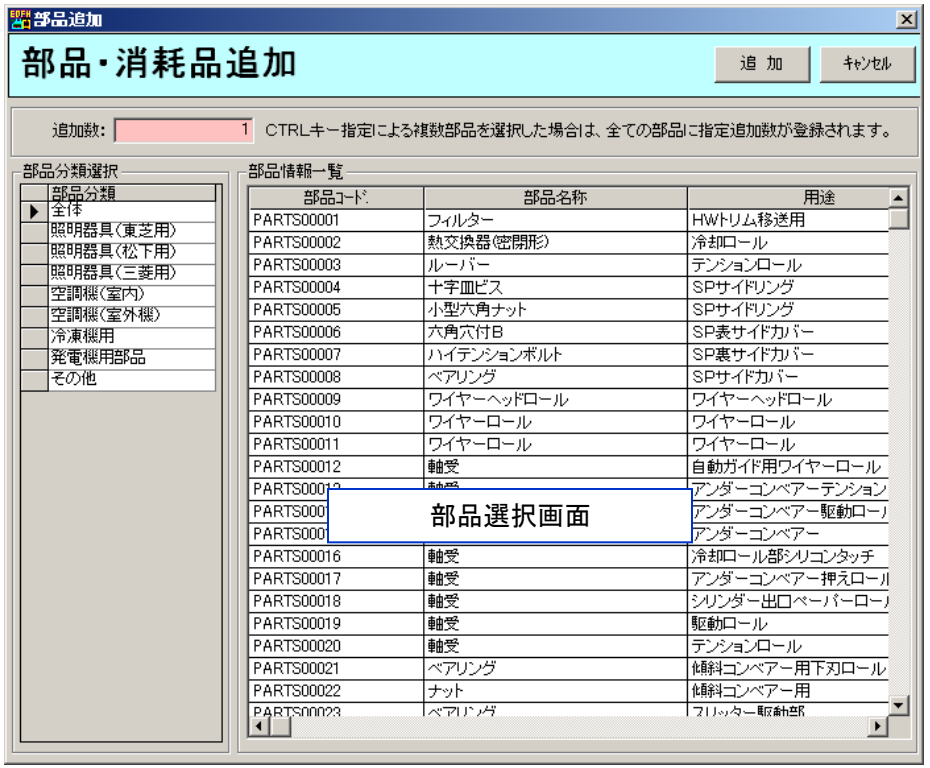
連携指定した設備分類配下の設備機器に登録文書を参照させることができるようになります。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

情報入力方法の改善

各機能で共通的に入力する業者情報、利用者情報（担当、管理者情報）、部品情報の入力が分類を指定し、一覧から選択することができるようになりました。部品情報は、複数部品の一括選択が可能です。（数量は選択部品とも同数になります。）



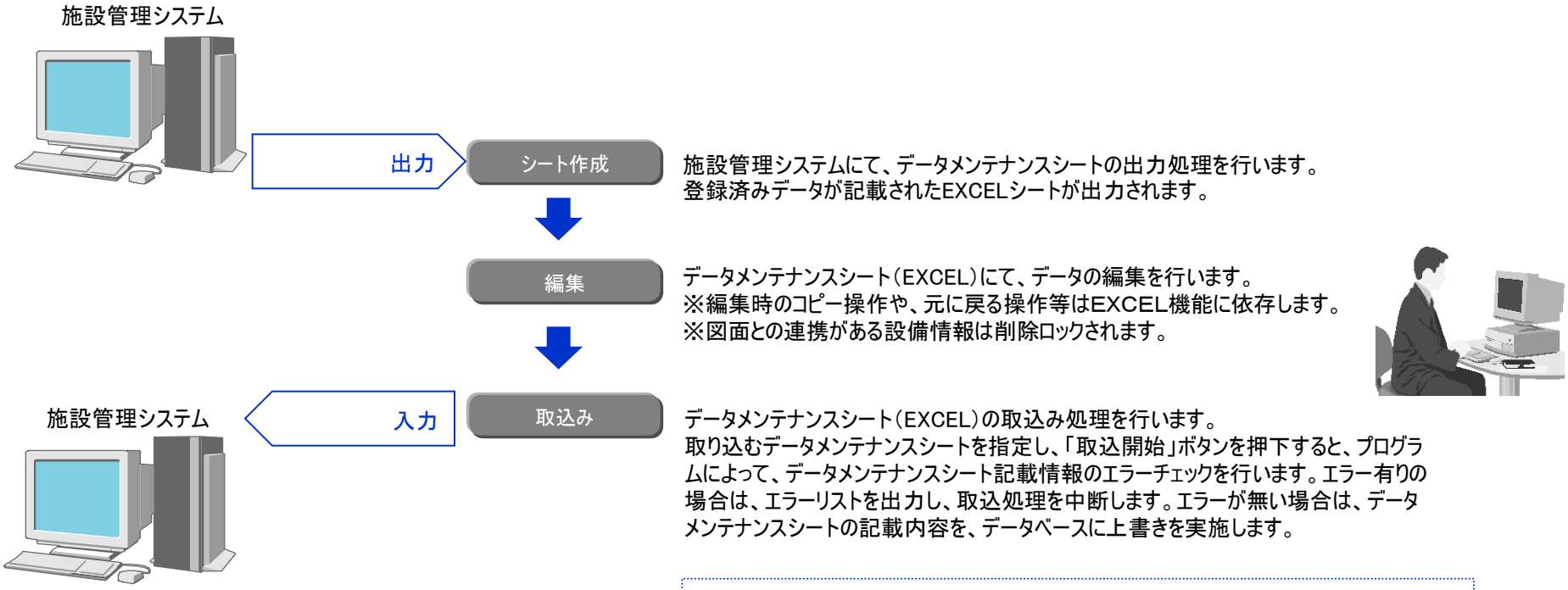


Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

データメンテナンス機能概要

本システムでの管理情報（各種マスタ、建屋情報、設備台帳、部品マスタ）をEXCELシートへ出力し、再取込みするメンテナンス機能により、初期データの登録簡素化、組織変更等による大量の管理部門名称変更等への対応コスト削減等が可能になります。※マスタ情報の更新を伴うため、本機能利用時は、全機能を停止させる必要があります。

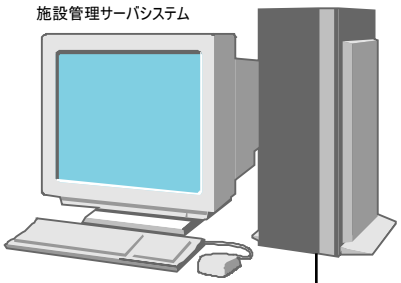
また、故障履歴や設備諸元情報も本機能により入出力可能です。



■初期データ構築手順サンプル
①施工業者やビル管理業務委託先より設備台帳情報をCSV形式にて提供頂く。
②提供されたCSVファイルに記載されている内容を、本システムで生成したデータメンテナンスシートの該当部分にコピーし、加筆修正等を実施する。
③データメンテナンスシートの取込みを行う。整合性チェックやマスタ登録、設備台帳生成までを自動で処理。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

動作環境とライセンス管理方式、排他方式



サーバシステム動作環境
動作条件を満たすパソコンであれば、既設機器でもご利用頂けますが、データ保護のために、サーバ専用機の導入を推奨致します。
■OS:Windows Server 2008(32bit版)
■CPU:インテル® Pentium® プロセッサー G 620[2.60GHz]以上推奨
■メモリ:4GB以上推奨
■HD:100MB(※本システム領域として。OS領域、データ領域は除く。)
■DB:Microsoft SQL Server 2008 必須
■LAN:100BASE以上推奨。 IPアドレス 必須

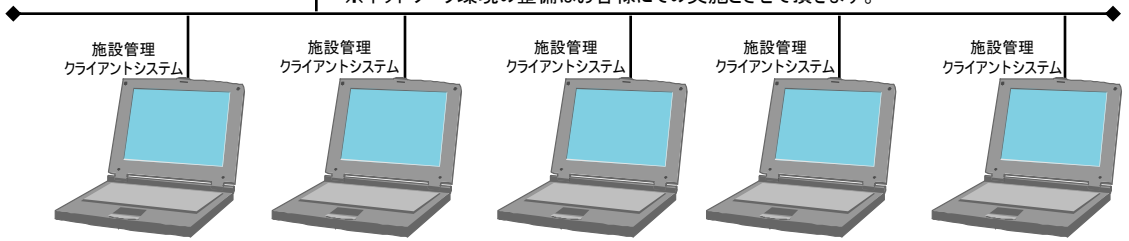
■ライセンス管理方式
同時アクセス制限方式。サーバシステムにログインしているクライアント数をサーバシステムがカウントし、設定(購入頂いた)ライセンス数のログイン数での制限します。

クライアントサーバの5クライアント製品をご購入頂いた場合、クライアントソフトはインストールフリーですので、ご利用頂く可能性のある全端末にインストール頂いても支障ありません。クライアントソフトを起動して、システムをご利用頂く際に、ご購入ライセンス数5までは、正常にログインが可能ですが、6人目のログインユーザは、ご利用になれません。

■排他方式
基本的に、設備単位での排他制御を行います。図面については、図面単位での排他制御を行います。

■クライアント自動更新
機能改善、障害修正モジュールを自動的にクライアントに転送します。

100BASE以上推奨。ネットワークは既設LANを利用
※ネットワーク環境の整備はお客様にての実施とさせて頂きます。



クライアントシステム動作環境
動作環境を満たしているパソコンであれば既設機器でもご利用頂けます。
■OS:Windows XP/Windows 7(32bit版)
■CPU:インテル® Pentium® プロセッサー G 620[2.60GHz]以上推奨
■メモリ:2GB以上推奨
■HD:100MB(※本システム領域として。OS領域、データ領域は除く。)
■帳票: Microsoft EXCEL2007以降 必須 ※印刷出力及びデータメンテナンスで利用します。
■DB:Microsoft SQL Server 2005/2008 クライアント アクセス ライセンス必須(スタンドアロン版の場合は不要)
■その他:マウス必須/グラフィックカード必須/解像度1024*768以上/色256色以上/CDROMドライブ(インストール時)
■Widows対応のプリンタ/プロッタ(図面出力時)

■システム構成例での導入機器例

＜クラサバ版構成例＞

・サーバー機本体
PRIMERGY TX120 Windows Server 2008インストールタイプ
OS:Windows Server 2008,Standard(32bit版)
CPU:インテル® Pentium® プロセッサー G 620[2.60GHz]以上推奨
メモリ:4GB
HDD:RAID1 146.8GB x 2
バックアップ装置:DAT72ユニット(内蔵)

・ディスプレイ
17インチ液晶ディスプレイ

・UPS無停電電源装置
本体:Smart-UPS C500J(100V/500VA/360W,タワー)
管理ソフト:PowerChute Business Edition Basic(Windows)

・バックアップソフト
CA ARCserve Backup(Windows)

・データベースソフト
Microsoft SQL Server2008

・クライアント端末
OS:Windows XP/Windows 7(32bit版)
CPU:インテル® Core™ i 5-2450M [2.50GHz] 以上推奨
メモリ:2GB
HDD:160GB
ソフト:Microsoft Office2007以上必須

＜スタンドアロン版構成例＞

・クライアント端末
OS:Windows XP/Windows 7(32bit版)
CPU:インテル® Core™ i 5-2450M [2.50GHz] 以上推奨
メモリ:2GB
HDD:100GB
ソフト:Microsoft Office2007以上必須

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

システム構築にあたって

システムを運用開始するまでには、様々な作業を実施する必要があります。以下は主な作業内容とお客様と弊社での作業分担案です。

【お客様】■データベースで管理する対象設備と管理情報の洗出し
【お客様】■データベースと紐付けする図面の洗出し
【お客様】■データベースと紐付けする書類の洗出し
【お客様】■データベースに登録するための、管理対象設備分類（体系化）
【お客様】■データベースに登録する管理対象設備の、登録情報（設備台帳、図面、図面上での位置、書類、写真　等）収集
【お客様】■データベース登録情報の更新ルール（誰が、どのように　等）決定
【お客様】■データベース搭載端末の運用ルール（２４時間稼動させるか。情報退避は誰がどのように行うか　等）決定
【お客様】■データベースと紐付けする図面の電子化（設備CAD化/DXF化/イメージデータ（TIFF形式）化）※有償サービス有り
【お客様】■データベースと紐付けする書類の電子化※有償サービス有り

【弊　社】■端末設置※有償
【弊　社】■端末へのシステムインストール※有償
【弊　社】■管理ご担当者様へのシステム操作ご案内※有償
【お客様】■運用者全員への操作方法ご案内
【お客様】■システム運用方法の通知

【お客様】■データベースへの設備台帳情報登録※有償サービス有り
【お客様】■データベースの設備台帳への写真登録※有償サービス有り
【お客様】■データベースと図面との紐付け登録※有償サービス有り
【お客様】■データベースと書類との紐付け登録※有償サービス有り

以上の作業を実施後、運用開始となります。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

商品ラインナップ

FUJITSU

EDRAS for Windows施設管理システム　ベースCAD：EDRAS for Windows標準添付

本体標準価格：スタンドアロン版　500,000円(税込み　525,000円)
サーバ・クライアント版　1,500,000円(税込み　1,575,000円)
5ライセンス付き　追加ライセンス　100,000円/1ライセンス(税込み　105,000円)
クライアント/サーバ版の動作にはMicrosoft SQL Server2005/2008が必須となります。
クライアント/サーバ版及びスタンドアロン版ともにMicrosoft Excel2000以降が必須となります。（帳票印刷処理にて使用）

グレードアップ商品　1,000,000円(税込み　1,050,000円)
※ｸﾞﾚｰﾄﾞｱｯﾌﾟ商品はｽﾀﾝﾄﾞｱﾛﾝ版からｸﾗｻﾊﾞ版へｱｯﾌﾟする商品です。（本商品だけでは動作しません。）

バージョンアップ商品　スタンドアロン版　100,000円(税込み　105,000円)
クラサバ版　500,000円(税込み　525,000円)
※ﾊﾞｰｼﾞｮﾝｱｯﾌﾟ商品は以前のﾊﾞｰｼﾞｮﾝから最新ﾊﾞｰｼﾞｮﾝへｱｯﾌﾟする商品です。（本商品だけでは動作しません。）

EDRAS for Windows施設管理システム　年間保守サポート

標準価格：スタンドアロン版　60,000円(税込み　63,000円)
クライアント/サーバ版　120,000円(税込み　126,000円)
電話、fax、e-mailによるQ&A対応。1事業所1管理責任者を1申込とします。受付時間：弊社休業日を除く9:00-17:00（FAX及びe-mailは随時）。ご質問への回答は、受付の翌日を基本としますが、お問い合わせ内容によって、回答日程は異なります。

EDRAS for Windows施設管理システム 導入支援サービス

標準価格：個別見積（ご購入販売店様にご相談下さい）
インストール　操作教育

EDRAS for Windows施設管理システム データ入力代行サービス

標準価格：個別見積（ご購入販売店様にご相談下さい）
設備台帳の登録/画像取り込み/図面との関連付け等を行います。

EDRAS for Windows施設管理システム 図面変換代行サービス

標準価格：個別見積（ご購入販売店様にご相談下さい）
紙図面をスキャナで読取、TIFFデータ変換を行います。

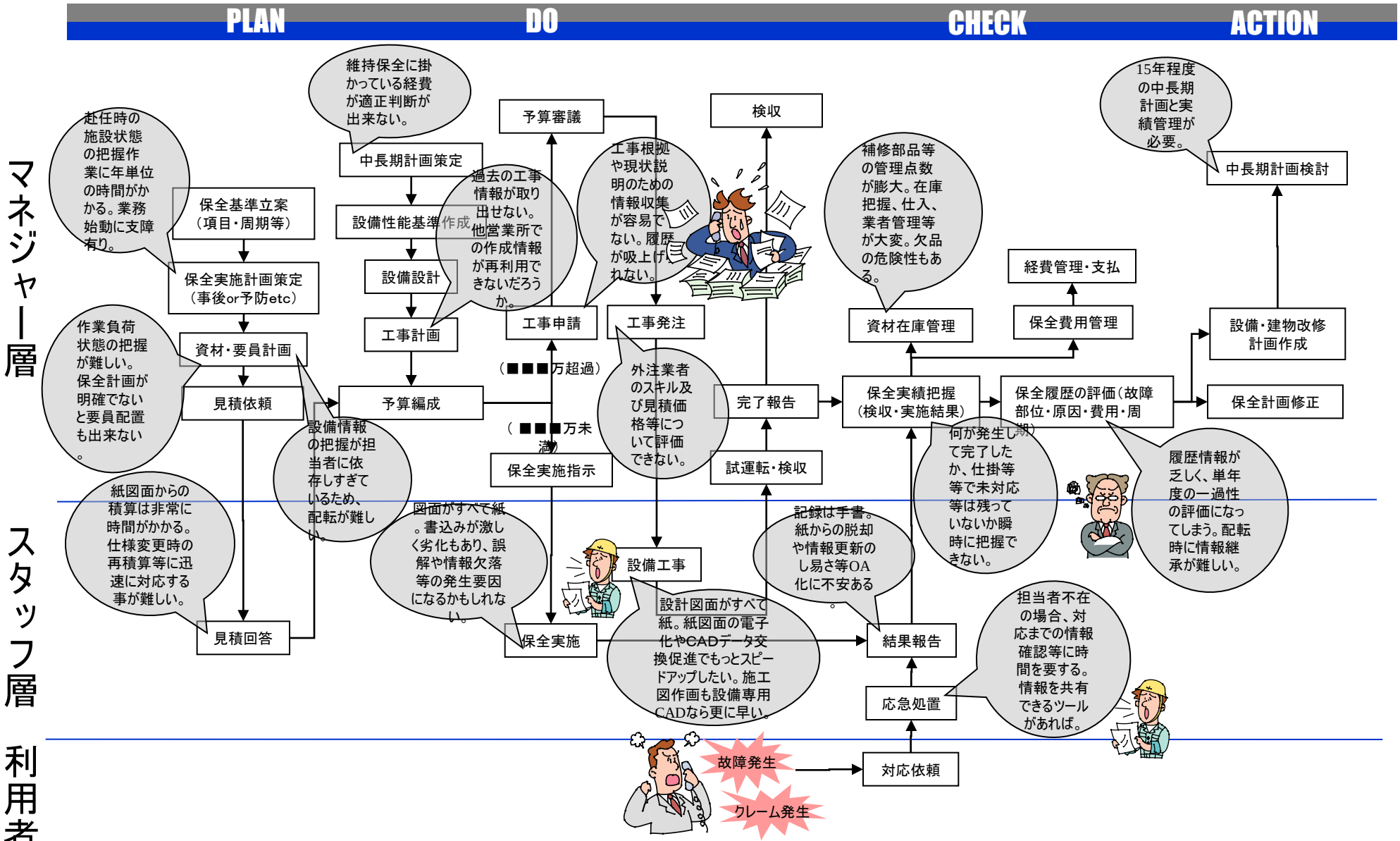
EDRAS for Windows施設管理システム カスタマイズサービス

標準価格：個別見積（ご購入販売店様にご相談下さい）
お客様のご要望に合わせたオプション開発を行います。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

ご参考　保全業務を取り巻く課題

ファシリティマネジメント支援システム構築によって、これら保全業務で発生する様々な問題解決を支援致します。



Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

施設管理システムと集中監視装置との連携
（大塚製薬工場様の事例より）

ご参考資料

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

BMSとの連携目的

◆ BMS(ビル管理システム:集中監視)との連携

BMSは、建屋内の各機器と接続されたセンサーにより各種情報を収集し分析を行っています。施設管理システムは、BMSで収集分析されている機器の情報を連携利用することで建屋付帯設備の維持保全に役立てることができると考えています。

◆ エネルギー管理

①使用量分析

BMSで集計しているユーティリティ(電気、水、処理水など)の使用量を蓄積することで、期間内(日／月／年)の使用量状況を把握することができます。また、ユーティリティ単価を考慮することで経費換算も行うことが可能です。

②省エネルギー分析

利用部門の評価基準単位(使用面積、所属人数、売上・損益状況など)により、全社だけでなく部門単位での省エネ目標・実績の比較分析を行うことが可能になります。またこの情報を利用することで、ISO14001の目標設定、実施状況、差異発生状況を把握することも可能と考えます。

③問題発生時(目標値・実測値の差異発生時など)の原因分析

差異発生期間を特定し、その期間内に発生した保全履歴(故障履歴、点検実施記録)を分析することで機器の状況を判断し、原因特定の手助けになるものと考えております。(故障・点検記録による機器自体の不具合が差異原因なのか、計測値自体の異常性はないか、など)

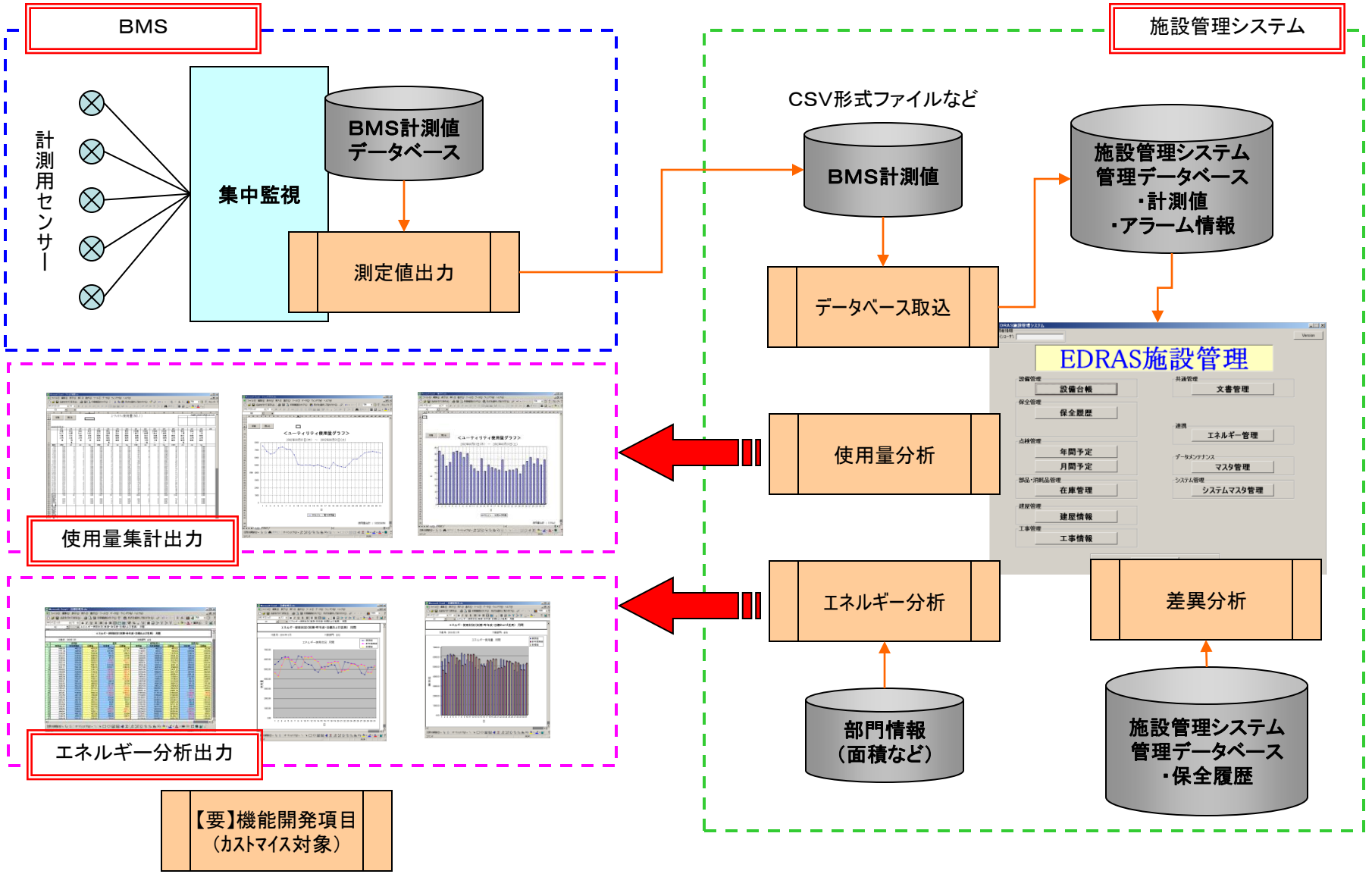
◆ 予防保全としての活用

BMSで収集する機器の稼働時間による点検時期の策定、アラーム発生状況(内容、回数など)やアラーム発生頻度(一定期間内での発生頻度)による点検時期・回数の決定などが可能です。稼働状況に応じた保全業務への取組ができるのではと考えます。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

BMS連携を行うための仕組み

施設管理システムとBMSを連携するためには、以下のような仕組みが必要になります。BMSとのデータ連携は、一般の社内ネットワークとは別系統で接続します。（ネットワーク負荷）



Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

事例：大塚製薬工場様エネルギー管理への適用

■「輸液の大塚」医薬品の製造・販売を行う大塚製薬工場様の活動

1946年、鳴門の塩田からとれる塩化ナトリウム、塩化カルシウム、塩化カリウムなどを輸液の原点として出発した大塚製薬工場様は、トータルヘルスケアを目指して常に成長を続ける大塚グループの出発点の企業です。新薬の開発、容器の革新など高品位な生産システムに取り組み環境問題にも配慮した企業活動を積極的に行っています。こうした活動の一環として、ISO14001の認証取得に積極的な活動を行い2003年に認証を取得されています。

■工場全体のエネルギー使用量を収集、評価／分析し、具体的な行動計画を支援

大塚製薬工場様の本社工場研究施設では 、集中監視装置による各センサーからのエネルギー使用量を24時間単位で集計し、各種分析帳票、グラフ化することで現状の分析や今後の事業活動に対する計画立案を行っています。また研究施設の温度・湿度状況などの変化も測定し、異常発生に迅速に対応し施設管理で機器固有の問題点や更新情報を管理しています。弊社では、この活動を支援するソリューションとして施設管理システムを提供、集中監視装置で収集する各種測定値を集計、評価／分析する機能を連携したシステムを構築しました。
大塚製薬工場様では、ISO14000の認証取得に伴い、このエネルギー使用量の集計結果を基に部門単位のエネルギー使用量目標、実績評価に活用し、目標値と実績値に差異が発生した場合に該当日の使用状態を評価／分析することで原因の究明にも有効活用しています。

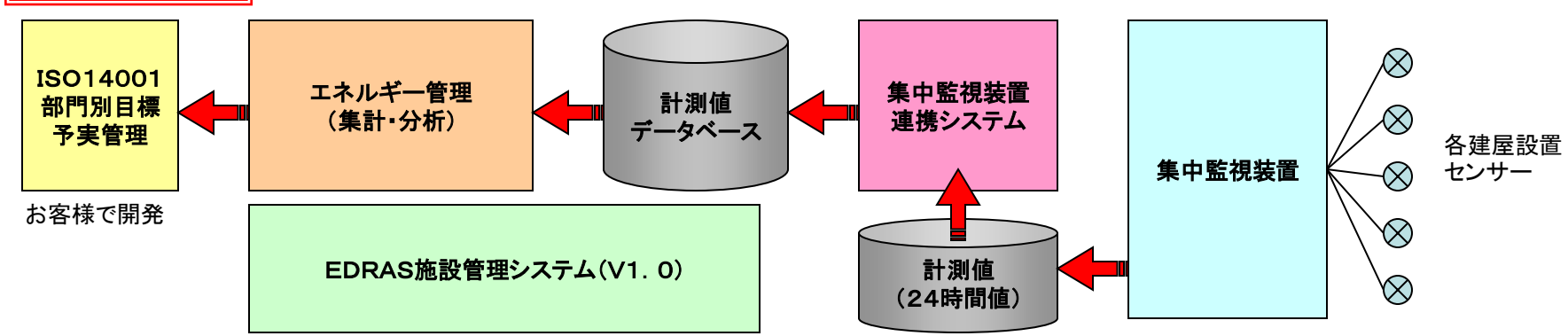
■システム構成（概要）

集中監視装置が各センサーから取得した計測値を24時間単位にCSVファイルとして出力します。集中監視装置連携システムが出力されたCSVファイルを監視し、最新情報を取得し計測値データベースに登録します。エネルギー管理では、蓄積した計測値データベースを集計・分析し日報、月報、年報を出力することができます。（各種帳票、グラフ）またISO14001取得以降は、エネルギー使用量を部門単位に分析することで、部門毎の目標管理として利用されています。

□カストマイズ内容

施設管理システムの外部に集中監視装置データ連携、集計機能を追加。また工事情報、文書管理機能をあわせて追加。（VBおよびExcel機能を利用）

システム構成図



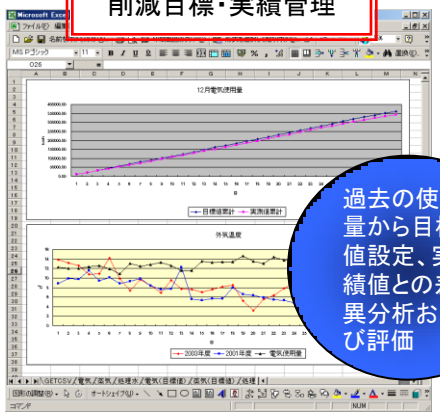
Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

事例：大塚製薬工場様エネルギー管理への適用

■システムからの出力内容例（抜粋）

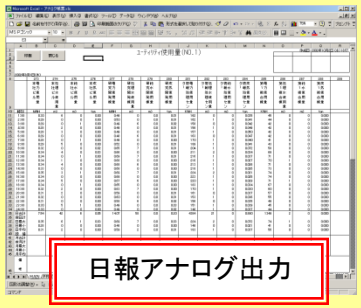
システムメニュー

削減目標・実績管理



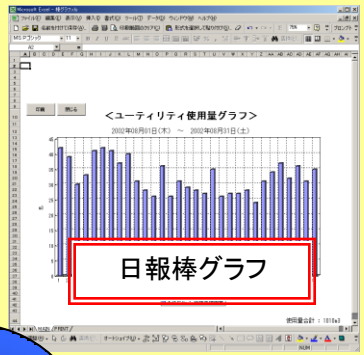
過去の使用量から目標値設定、実績値との差異分析および評価

エネルギー管理：集計・分析出力(使用量・経費の帳票、グラフ化)

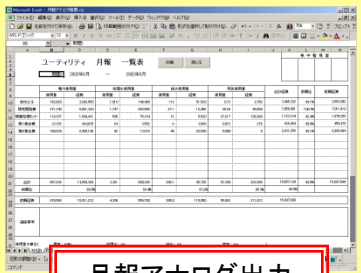


日報アナログ出力

日報トレンドグラフ

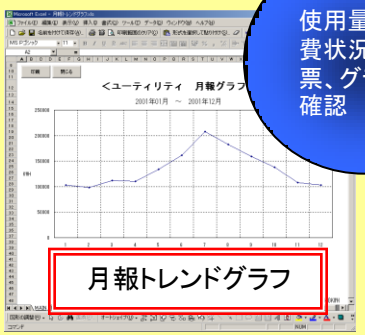


日報棒グラフ

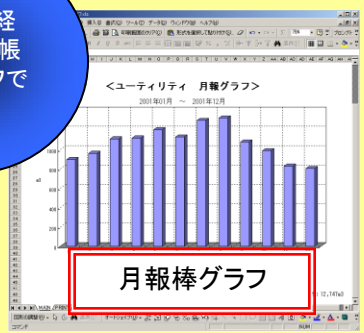


月報アナログ出力

使用量、経費状況を帳票、グラフで確認



月報トレンドグラフ



月報棒グラフ

■導入効果

○ エネルギー使用量・経費分析の時間短縮、ISO14001目標設定に対する状況把握・分析・評価の効率化

集中監視装置で収集した計測値を自動的にデータベース化することにより、エネルギー使用量分析の工数削減。またISO14000に基づく目標設定や実績収集、差異発生時の原因分析、対策着手へのスピードアップ

○ 設備管理コストの削減

施設管理システムによる業務関連情報の各種データの一元化、紙図面の電子化による検索効率改善、保管スペースの削減

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

施設管理システムの点検業務への適用（点検作業の効率化）
（CRCファシリティーズ様の事例より）

ご参考資料

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

点検業務の適用へのご提案

◆ 点検業務への必要機能とは

建屋付帯設備を正常に運転していくためには、日頃からの点検作業で常に状態を監視・把握し、問題が発生する以前に不具合を見つけ対処していく予防保全が重要になります。そのために、建屋全体の点検作業の洗い出し、点検項目の整備、点検記録の保管、過去の履歴の検索などの一連の作業がシステムとして必要になります。

◆ 点検業務への強化項目

①点検作業の登録

建屋を支える各設備、機器に対し必要な点検作業を洗い出し登録する必要があります。対象とする設備、機器の特定、点検作業の内容（点検項目、測定値などを記録する点検表など）、実施する周期、実施するための費用（予算金額、予定工数など）を決定し点検作業として登録します。

②点検計画の立案

登録した点検作業に基づき、点検作業計画を立案する必要があります。全作業の設定周期から年間計画、月間計画を登録します。月間計画は、要員手配（協力会社を含む）を考慮し月度単位での見直しにより常に更新できる必要があります。また点検実施の結果から年間計画以上に点検予定を追加する場合も発生する可能性もあります。

③点検作業の実施

当日の点検作業の実施状況を登録・更新していきます。その際に実施点検表、協力会社が実施した場合の報告書、問題発生時の故障情報などを点検記録として保管します。また全体の作業が完了した時点で日報などを作成し、作業全体の漏れがないか幹部社員も含めて完了状態を検証します。

◆ 予防保全としての活用

点検作業の予実管理として実施状況の予実回数の検証、予算と実施結果との検証により次期への点検計画への検討ができます。また故障履歴の分析や点検作業と故障情報とを組み合わせた分析により問題点の事前洗い出しや予防点検への応用などに活用できます。点検表の各項目をデータ化することができれば機器固有の状態やライフサイクルを判断するための情報として活用することが考えられます。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

事例：CRCファシリティーズ様での適用事例

■データセンター全体の点検業務への適用

施設管理システムをベースに点検作業管理機能を強化し、運用を停止することのできないデータセンターの維持・管理業務に適用いただいております。従来の手作業による点検計画立案から実施、実施記録の保管までの業務をシステム化しています。また点検作業によっては点検に使用するフォーマットを点検表として予め登録することで書式の統一、点検実施データ保管・分析まで考慮したシステムになっています。点検作業の実施では、当日の作業一覧から内容を把握し、実施状況の登録、最終的には日誌登録、承認処理を行うことで作業全体の進捗状況や実施結果を確認できるよう配慮されています。

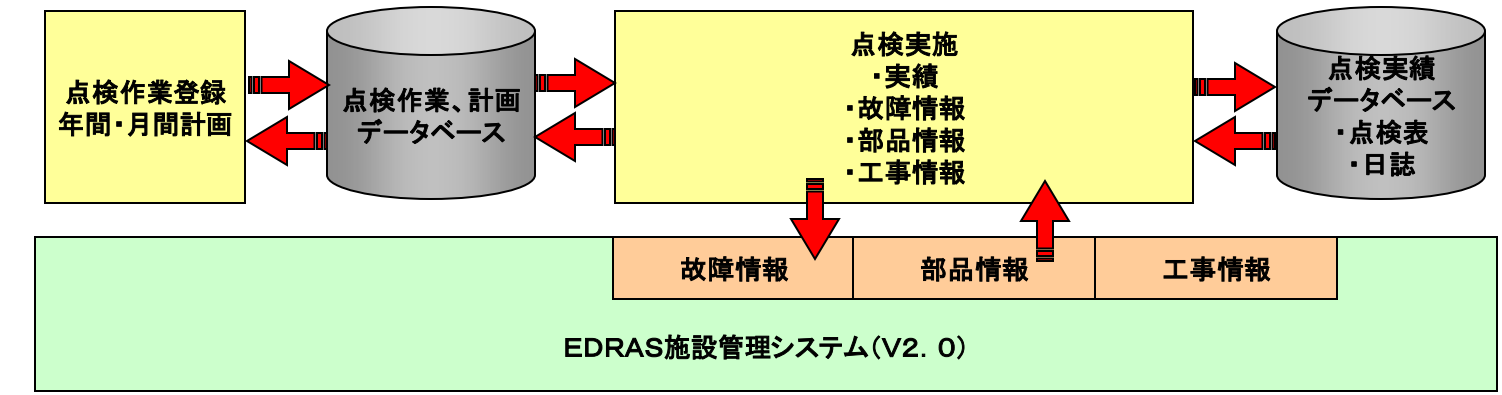
■システム構成（概要）

作業内容、周期、対象設備を考慮した点検作業の一覧から自動的に年間計画、月間計画をExcelベースで作成します。次に実施日当日の作業項目を実績として登録し全体作業完了時に日誌を登録、承認することで点検業務の実施状況をカバーしています。作業実施時に発生した問題点や協力会社実施分の報告書などを同時登録することができます。

□カストマイズ内容

①点検作業の登録	作業内容、周期、対象設備、点検表による点検作業の登録。登録作業一覧からの年間・月間計画の自動作成 （予定調整は、Excel上で追加、変更が可能）
②点検作業の実施	作業日当日の作業一覧の表示、作業実績の登録、実施済点検表の取込、日誌の作成、承認が可能
③実施時の付帯作業	作業実施時に発生した問題点（協力会社の報告書などを含む）、部品情報、工事情報を同時に登録が可能
④過去履歴からの作業検索	故障情報や工事情報から該当情報が起票された点検作業を特定可能

システム構成図



Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

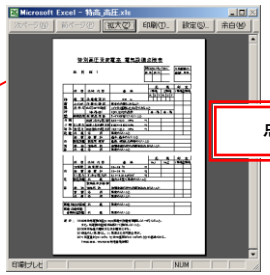
事例：CRCファシリティーズ様での適用事例

■点検作業の登録、実施計画の作成

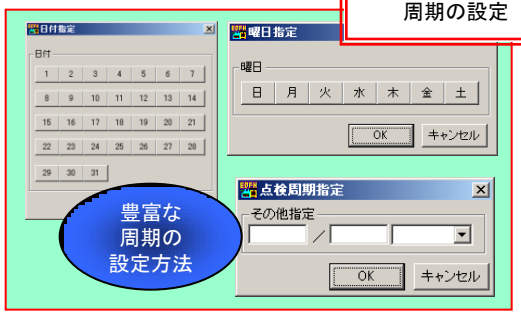
作業一覧

該当設備の登録

点検作業の登録

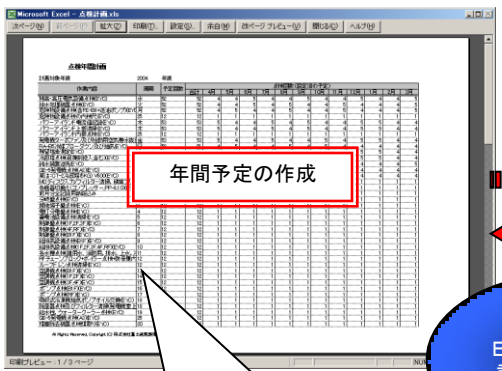


点検表の登録



周期の設定

豊富な周期の設定方法

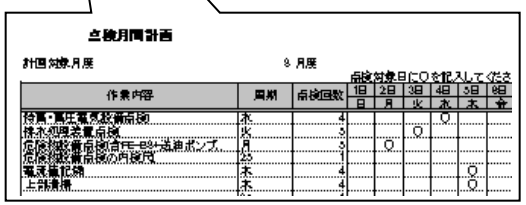


年間予定の作成

月間予定の作成

Excelを利用した計画作成、更新

点検年間計画
計画対象年度 2004 年度
作業内容 周期 予定回数 合計 4月 5月 6月
特高・高圧電気設備点検 水 52 52 4 4
排水処理装置点検 火 52 52 4 4
危険物設備点検(含FE-B8+送油ポンプ) 月 52 52 4 5
危険物設備点検の内槽尺 25 12 12 1 1
電流値記録 木 53 53 5 4



点検作業として内容、周期、対象とする設備（複数）、点検表（1種類）を登録できます。

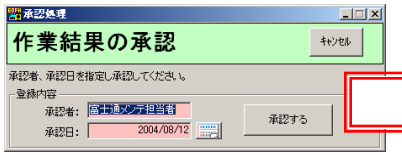
点検計画は、作業に指定された周期により年間・月間予定を自動作成します。要員調整などによる予定の変更はExcelにて月間予定を変更することで対応可能です。

点検計画は、作業実施前であれば何度でも調整し、登録することが可能です。

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED

事例：CRCファシリティーズ様での適用事例

■点検作業の実施

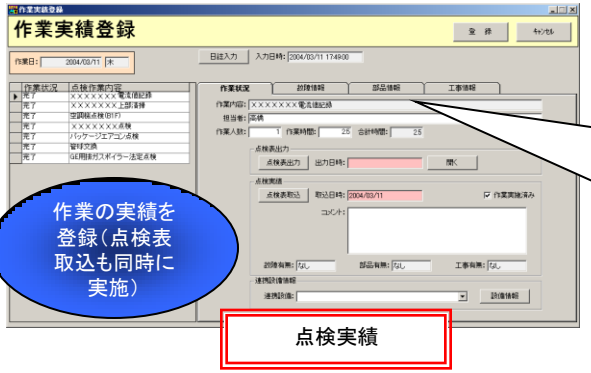


当日の作業一覧から実施済作業について実績を登録していきます。当日作業が中止になった場合には、別の日に変更するか削除することで対応します。

実績登録時には、点検表の取込、故障・部品・工事情報を同時に登録することもできます。

全ての作業が完了した時点で日誌を登録するとその日の作業項目、時間、対応人数を自動で記載した日誌を作成することができます。

最終的に幹部社員、チーフの承認を得ることで点検作業を完了させます。



■導入効果

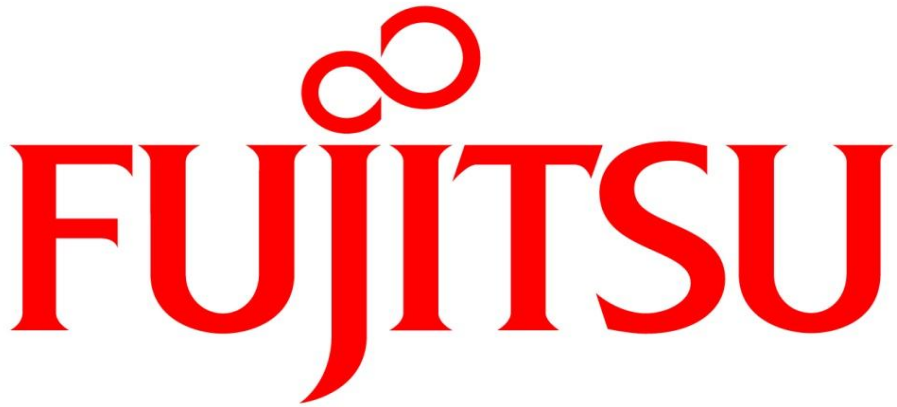
○ 作業計画作成時間の短縮

従来手作業で実施していた年間計画、月間計画作成が自動作成でき、月度単位に要員調整に予定の微調整で済むようになり大幅に短縮

○ 作業実施状況の把握、漏れ防止

日々の状況がPC上で直接確認でき、全体の進捗状況が明確化。また記録として関連する故障情報や部品情報、協力会社の報告資料まで一括で管理できるため漏れ防止に効果

Copyright 2012 FUJITSU SYSTEMS WEST LIMITED



shaping tomorrow with you